

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-128601

(43)Date of publication of application : 19.05.2005

(51)Int.Cl.

G06K 17/00  
B60R 25/00  
B60R 25/10  
E05B 49/00

(21)Application number : 2003-360284

(71)Applicant : ALPHA CORP

(22)Date of filing : 21.10.2003

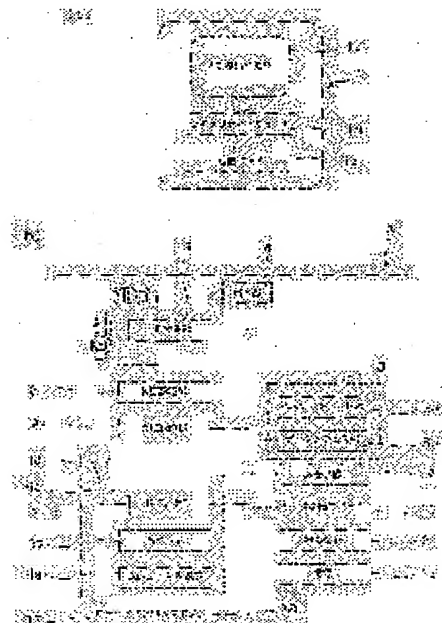
(72)Inventor : NAKAMARU TAKAO  
NAKAMURA HIDEJI

## (54) PORTABLE IC CARD ADAPTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable IC card adapter for enabling the use of authentication ID data stored in an IC card for remote authentication in various occasions for an improvement in convenience of the IC card.

**SOLUTION:** In this portable IC card adapter, a reading part 3, which is connected to a housed ID card 1 via a connection part 2 for reading the authentication ID data stored in the IC card 1, and a transmission part 4 transmitting the authentication ID data via radio transmission are housed in a portable case 5.



(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-128601

(P2005-128601A)

(43) 公開日 平成17年5月19日(2005.5.19)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G06K 17/00	G06K 17/00 T	2E250
B60R 25/00	G06K 17/00 C	5B058
B60R 25/10	B60R 25/00 606	
E05B 49/00	B60R 25/10 617	
	E05B 49/00 K	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-360284 (P2003-360284)  
 (22) 出願日 平成15年10月21日 (2003.10.21)

(71) 出願人 000170598  
 株式会社アルファ  
 神奈川県横浜市金沢区福浦 1 丁目 6 番 8 号  
 (74) 代理人 100093986  
 弁理士 山川 雅男  
 (72) 発明者 中丸 孝雄  
 神奈川県横浜市金沢区福浦 1 丁目 6 番 8 号  
 株式会社アルファ内  
 (72) 発明者 中村 秀二  
 神奈川県横浜市金沢区福浦 1 丁目 6 番 8 号  
 株式会社アルファ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可搬型 IC カードアダプタ

## (57) 【要約】

【課題】 IC カード内に格納される認証用 ID データを多場面でリモート認証に利用することを可能にし、IC カードの利便性をより向上させる可搬型 IC カードアダプタの提供を目的とする。

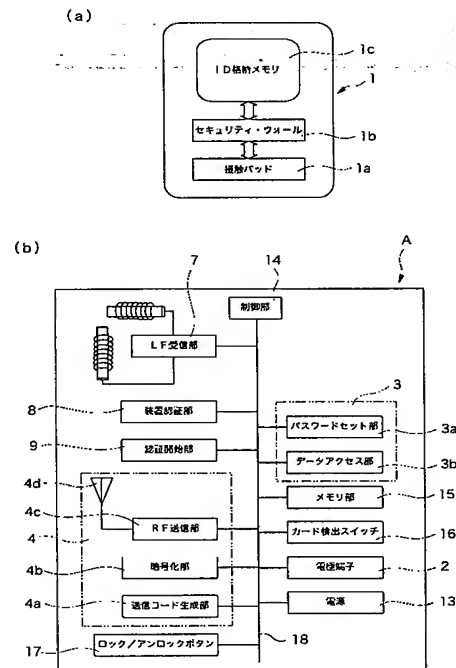
【解決手段】 収容された IC カード 1 に接続部 2 を介して接続され、

IC カード 1 内に格納された認証用 ID データを読み取る読み取り部 3 と、

前記認証用 ID データをワイヤレス伝送する送信部 4 と、

を可搬型ケース 5 内に収容して構成する。

【選択図】 図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

収容された I C カードに接続部を介して接続され、  
I C カード内に格納された認証用 I D データを読み取る読み取り部と、  
前記認証用 I D データをワイヤレス伝送する送信部と、  
を可搬型ケース内に収容した可搬型 I C カードアダプタ。

**【請求項 2】**

I D 認証装置からワイヤレス伝送される認証要求信号を受信する受信部と、  
認証要求信号により I D 認証装置を認証する装置認証部と、  
装置認証部における装置認証が確認された際に前記読み取り動作を開始する認証開始部  
とを備える請求項 1 記載の可搬型 I C カードアダプタ。 10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、可搬型 I C カードアダプタに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

出願人は先に、特許文献 1 において、I C カード化した免許証を利用したキーレスエントリーシステムを提案した。この従来例において、免許証は非接触型の I C カードであり、車両等の I D 認証装置が免許証の I D を確認すると、車両等への乗り込み、あるいはエンジン等の起動が可能になる。 20

**【0003】**

そして、かかる従来例は、免許証不携帯での運転を確実に防止するという特許文献 1 記載の効果に加え、一枚の免許証に本来有する認証機能と、キーレスエントリーシステムにおける認証機能とをもたせることにより、少数の I D 保持媒体により多場面での認証が可能になるという利点を有するものであった。

【特許文献 1】特開平 7-150835 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかし、上述した従来例において、I C カードと I D 認証装置との交信可能距離が小さなために、認証時には、I C カードを I D 認証装置に近接させる必要があり、使い勝手が悪いという欠点がある。

**【0005】**

また、I C カードには、セキュリティ性の向上を目的として、機械的接触を交信の条件とする接触型 I C カードも使用されるが、この場合にも I C カードを所定のスロット等に挿入する操作を要するために、離隔位置におけるリモート認証用の媒体としては使い勝手は良好とはいえない。

**【0006】**

これらの問題を解決するために、I C カードに十分な交信距離をもつ通信手段を組み込むことも可能であるが、この場合は、I C カードに電源をもたせることが必要になり、利便性が低下する上に、通信手段を介した不正な情報漏洩等に対する対策が必要となるという欠点がある。

**【0007】**

本発明は、以上の問題を解消すべくなされたものであって、I C カード内に格納される認証用 I D データを多場面においてリモート認証に利用することを可能にし、I C カードの利便性をより向上させる可搬型 I C カードアダプタの提供を目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

30

40

50

本発明によれば上記目的は、  
収容されたＩＣカード１に接続部２を介して接続され、  
ＩＣカード１内に格納された認証用ＩＤデータを読み取る読み取り部３と、  
前記認証用ＩＤデータをワイヤレス伝送する送信部４と、  
を可搬型ケース５内に収容した可搬型ＩＣカードアダプタを提供することにより達成される。

#### 【０００９】

本発明において、ＩＣカードアダプタＡは、ケース５内に収容されたＩＣカード１と交信し、ＩＣカード１内に格納された認証用ＩＤデータを送信部４経由で外部に電磁波として送信するように構成される。ケース５は例えばカードホルダのように、持ち運び可能な形状、大きさに形成される。ケース５内に配置されるＩＣカード１との接続部２は、ＩＣカード１の種類により適宜決定され、接触型ＩＣカードの場合には、ＩＣカード１のモジュール端子１ａに機械的に接触する電極端子として構成され、非接触型ＩＣカードの場合には、ＩＣカード１内に配置されるコイル等の起電力誘導部を兼ねた素子との間で交信可能なコイル等の交信用素子として構成される。

10

#### 【００１０】

ＩＣカード１内に格納される認証用ＩＤデータを読み取る読み取り部３は、ＩＣカード１がもつセキュリティ・ウォール１ｂを超えて認証用ＩＤデータを読み取り可能に構成され、例えば、ＩＣカード１がアクセス用のＩＤ（パスワード）を要求する場合には、読み取り部３には、該アクセス用ＩＤの情報を格納したメモリが含まれる。

20

#### 【００１１】

送信部４は、リモート認証に必要な距離をワイヤレス伝送するように構成され、伝送媒体には、電波、赤外線等が利用される。認証用ＩＤデータは、セキュリティ信頼性を考慮してリモート認証の対象により適宜決定可能であり、高度のセキュリティを要する場合には、指紋等のバイオメトリクス情報を利用することも可能である。また、送信部４からの送信は、必要に応じて暗号化され、ＩＤ認証装置６側において復号される。

#### 【００１２】

ＩＤ認証装置６への認証用ＩＤデータの送信は、例えば利用者がアダプタＡ側に設けたスイッチを操作することにより開始するものであってもよいが、

ＩＤ認証装置６からワイヤレス伝送される認証要求信号（Ｓｒ）を受信する受信部７と

30

認証要求信号（Ｓｒ）によりＩＤ認証装置６を認証する装置認証部８と、

装置認証部８における装置認証が確認された際に前記読み取り動作を開始する認証開始部９とを備えて構成すると、利用者による特別の操作を要することなくリモート認証が可能になり、使い勝手が向上する上に、電源の節約も可能になる。

#### 【発明の効果】

#### 【００１３】

本発明によれば、ＩＣカード１をケース５に挿入、あるいはセットするだけで、必要に応じてＩＣカード１内の認証用ＩＤデータをＩＤ認証装置６側にワイヤレス伝送することが可能となる。この結果、１枚のＩＣカード１を多用な場面でリモート認証に利用することが可能になり、ＩＣカード１の利便性がより向上する。

40

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【００１４】

図１ないし４に自動車のリモートキーレスエントリーシステムに使用可能な本発明の実施の形態を示す。図４に示すように、リモートキーレスエントリーシステムは、利用者が所持するＩＣカード１を挿入したアダプタＡと、車両１０側に配置されるＩＤ認証装置６及び制御コントローラ１１とを有して構成される。

#### 【００１５】

この実施の形態に使用されるＩＣカード１は、図２に示すように、カード表面に配置されたモジュール端子１ａを備えた接触型ＩＣカード１であり、図１（ａ）に示すように、

50

内部には、認証用IDデータを格納するためのID格納メモリ1cと、セキュリティ・ウォール1bが実装される。セキュリティ・ウォール1bは、例えば、ICカード1内の実装基板に実装される図外のCPUと、ID格納メモリ1cへのアクセス条件を格納したROMによりソフトウェア的に構築することができる。

#### 【0016】

以上のICカード1が適用されるICカードアダプタAのケース5は、図2に示すように、カードホルダ形状に形成され、スリット状のカード挿入部5aから挿入されたICカード1は、外周が抜け止めフランジ5bに当接して抜け止めされる。ICカード1を挿入した状態で、ICカード1のモジュール端子1aは、ケース5の内壁に形成された電極端子（接続部2）に接触し、ケース5内に收容される回路部と電氣的に接続される。

10

#### 【0017】

図1(b)にアダプタAの機能ブロック図を、図3に認証部を含めたシステムの動作フローを示す。なお、本例においては、ドアロックを制御対象12とする場合を示すが、ID認証装置6の認証部6aにおける認証が完成した後の動作は、制御コントローラ11側を適宜変更することにより制御対象12を増やし、あるいは制御内容を変更できる。

#### 【0018】

アダプタAは、ケース5内に收容される電源13により駆動され、制御部14の制御により動作する受信部7を備える。なお、制御部14にバスライン18を介して接続される機能構成部は、所定の手順を記載したプログラムに従って走行するマイクロコンピュータにより実現される。また、便宜上、図1(b)においては、電源ラインに接続されるべき電源13等もバスライン18に接続された状態で示されている。

20

#### 【0019】

この実施の形態において、受信部7は、上記ID認証装置6のLF送信部6bから送信される誘導電磁波を受信するLF受信部として構成され、ID認証装置6のLF送信部6bは、車両10のドアハンドル10aへの操作をトリガとしてLF信号をリクエスト信号（認証要求信号（Sr））として出力する。

#### 【0020】

受信部7がリクエスト信号（Sr）を受信すると（ステップS1）、混信等による誤動作を防止するために、まず、装置認証部8はメモリ部15内に上記リクエスト信号（Sr）に含まれるIDを検索し、リクエスト信号（Sr）を発信しているID認証装置6を認証する（ステップS2）。メモリ部15には不用意な書き換えを防止するためにEEPROMが使用され、図外のID情報登録部により上記リクエスト信号（Sr）に対するID、及び後述するICカード1に対するパスワードが書き込まれる。

30

#### 【0021】

ステップS2においてID認証装置6が認証されると、次いで、制御部14はICカード1の挿入を検出するために、ケース5へのICカード1挿入により”ON”となるカード検出スイッチ16の状態をチェックし（ステップS3）、カード検出スイッチ16が”ON”である場合には、認証開始部9を起動し、ICカード1へのアクセスを開始する。

#### 【0022】

ICカード1へのアクセス時のゲートとなる読み取り部3は、ICカード1に構築されたセキュリティ・ウォール1bを超えてID格納メモリ1cにアクセスするためのセキュリティ解除パスワードをセットするパスワードセット部3aと、ICカード1との間でデータの通信を行うためのインターフェイス部を含むデータアクセス部3bを有する。読み取り部3が起動されると、まず、パスワードセット部3aがメモリ部15からパスワードをフェッチし、これをICカード1のセキュリティ・ウォール1bに出力する（ステップS4）。

40

#### 【0023】

ICカード1のID格納メモリ1cに複数種の認証用IDデータが格納されている場合には、読み取り部3は、リクエスト信号（Sr）から求められているパスワードを検索して対応するパスワードをパスワードセット部3aに格納することにより、汎用性の向上が

50

図られる。

#### 【0024】

ステップS4で出力したパスワードが真正である場合には、ICカード1のID格納メモリ1cへのアクセス権が確立され、この後、データアクセス部3bを介して認証用IDデータを読み取ることができる(ステップS5)。

#### 【0025】

以上のようにしてICカード1からの認証用IDデータ読込が完了すると、送信部4による認証用データの送信が開始される。送信動作は、上記認証用IDデータをもとに送信コード生成部4aにおいて生成した送信コードを暗号化部4bにおいて暗号化し(ステップS6)、これをRF送信部4cから送信アンテナ4dを使用してRF波として送信して行われる(ステップS7)。

#### 【0026】

以上のようにして送信された送信コードは、ID認証装置6のRF受信部6cにおいて受信される(ステップS8)。受信された送信コードは、認証部6aにおいて認証され(ステップS9)、真正なIDとして認証されると(ステップS10)、認証部6aは、制御コントローラ11に対して認証成立信号を通知する。

#### 【0027】

制御コントローラ11の動作は制御対象12により適宜決定されるが、ドアロックを制御するこの実施の形態において、認証成立信号を受領した制御コントローラ11は、モータあるいは電磁ソレノイド等のアクチュエータを駆動してドアロック12を解錠方向に駆動して動作が終了する(ステップS11)。

#### 【0028】

また、この実施の形態において、アダプタAには、ロック/アンロックボタン17a、17bが配置される。これらロックボタン17a、あるいはアンロックボタン17bを押下すると、装置認証部8での認証を条件として、送信部4は認証部6aでの認証を要することなく制御コントローラ11に施解錠信号を送出する信号を送信し、ドアのみの施解錠が行われる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0029】

【図1】本発明を示す図で、(a)はICカードの機能ブロック図、(b)はアダプタの機能ブロック図である。

【図2】ICカードアダプタを示す図で、(a)は平面図、(b)は右側面図である。

【図3】リモートキーレスエントリーシステムの動作を示すフローチャートである。

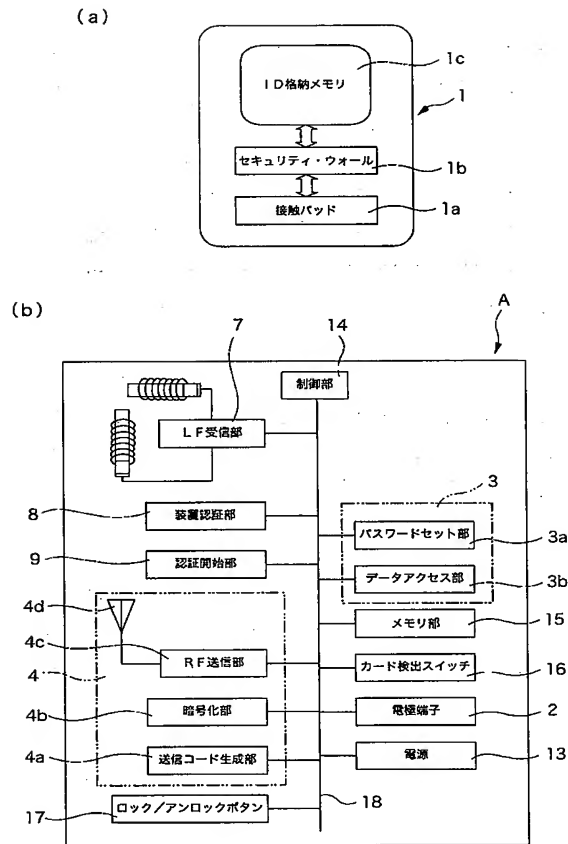
【図4】リモートキーレスエントリーシステムの全体構成を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

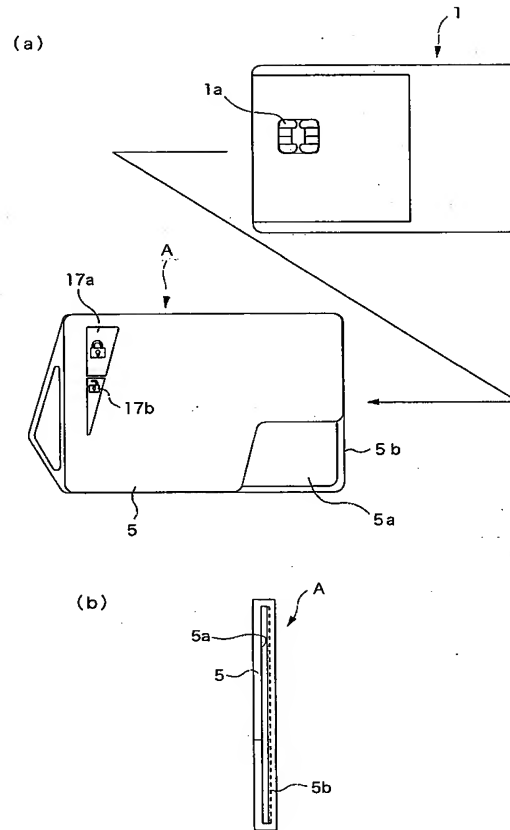
#### 【0030】

1	ICカード
2	接続部
3	読み取り部
4	送信部
5	ケース
6	ID認証装置
7	受信部
8	装置認証部
9	認証開始部
S r	認証要求信号

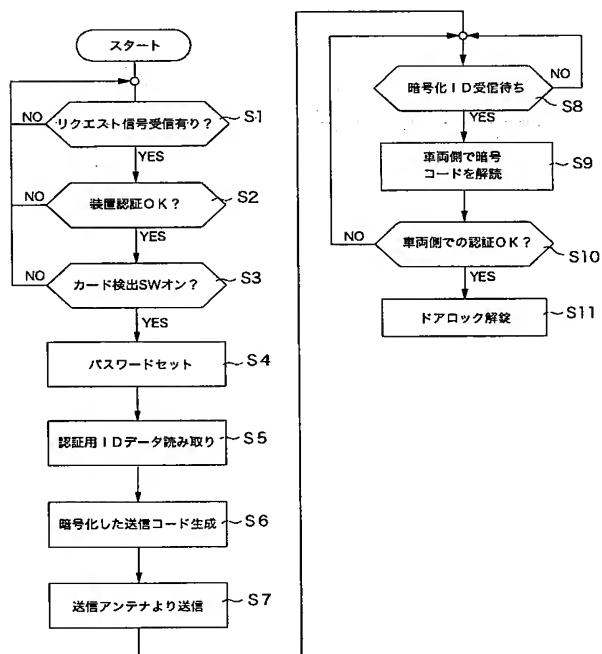
【図 1】



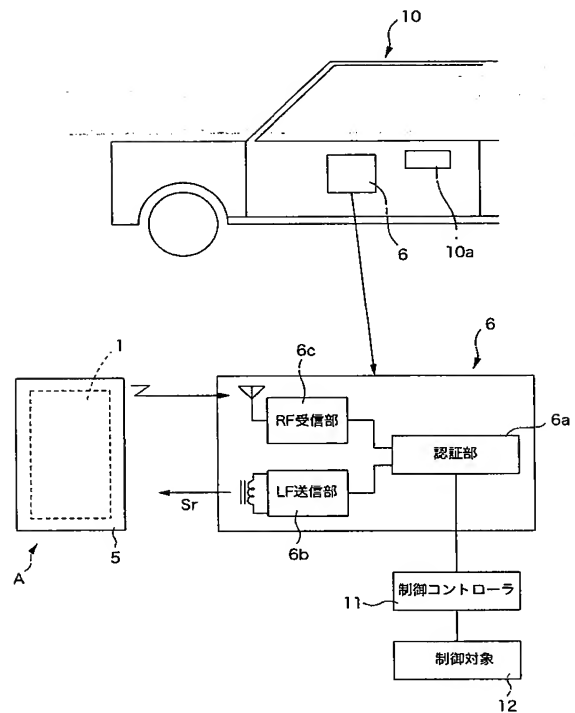
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 BB09 BB25 BB65 BB67 CC12 CC20 CC30 DD06  
FF22 FF23 FF27 FF33 FF36 FF44 HH02 JJ03 KK03 LL01  
SS01 SS09 TT03  
5B058 CA13 CA27 KA31 KA37 YA20